

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 689 468

②① N° d'enregistrement national :

91 13373

⑤① Int Cl<sup>5</sup> : B 60 R 9/10

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 28.10.91.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 08.10.93 Bulletin 93/40.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : LEBEE Gérard — FR.

⑦② Inventeur(s) : LEBEE Gérard.

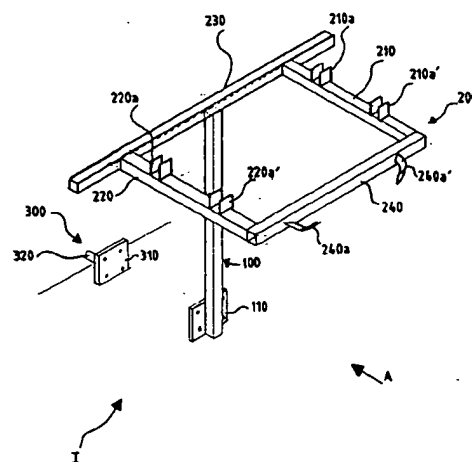
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire :

⑤④ Dispositif porte-vélos adaptable à un véhicule automobile.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif porte-vélos I remarquable en ce qu'il est constitué d'un mât-support 100 qui, pourvu à sa partie basse de moyens de fixation à l'arrière d'un véhicule, supporte à sa partie haute et en déport, un plateau 200 destiné à recevoir, en les maintenant suspendus par leur cadre rigide tubulaire triangulé, les bicyclettes à transporter. Le plateau-porteur 200 est constitué par un châssis tubulaire formé de deux longerons parallèles 210 et 220 maintenus par deux traverses 230 et 240 dont l'une 230 est fixée à l'extrémité haute du susdit mât-support 100. Des étriers de calage en forme de U 210a, 210a', 220a, 220a' sont disposés en vis-à-vis sur l'un et l'autre des deux longerons 210 et 220, pour recevoir la barre horizontale du cadre rigide tubulaire triangulé d'une bicyclette pour homme. La face antérieure de la traverse arrière 240 du châssis-porteur 200 non associée audit mât-support 100, est dotée de deux crochets de calage 240a et 240a' ouverts en regard l'un de l'autre pour recevoir les deux barres obliques du cadre rigide tubulaire triangulé d'une bicyclette pour femme.

AppLications: transport de bicyclettes.



FR 2 689 468 - A1



## DISPOSITIF PORTE-VELOS ADAPTABLE A UN VEHICULE AUTOMOBILE

La présente invention a trait au domaine du transport et concerne plus particulièrement un dispositif accessoire pour l'équipement d'un véhicule automobile et destiné à recevoir des bicyclettes pour les transporter.

5 Pour sortir du cadre de la vie professionnelle pour les uns et s'entretenir physiquement à la retraite pour les autres, beaucoup de personnes ont choisi de pratiquer une activité sportive. En tenant compte de leur capacité physique pour un grand nombre d'entre eux, c'est la bicyclette qui a été choisie eu égard sa diversité d'utilisations  
10 (randonnées, courses, VTT, ... ). Mais pour ce type de loisirs, il vaut mieux éviter les axes routiers assez fréquents d'où l'idée de pouvoir transporter les bicyclettes à l'aide de son véhicule automobile afin de se rendre directement dans des sites plus appropriés d'utilisation.

Pour leur transport, il existe à l'heure actuelle, des dispositifs  
15 porte-vélos qui s'adaptent sur la galerie du véhicule, aménagée pour recevoir les bicyclettes positionnées renversées et verticalement sur le toit dudit véhicule.

Ce type de dispositif porte-vélos pose de nombreux problèmes.

D'une part, il définit un volume proéminent au-dessus du véhicule  
20 automobile réduisant considérablement le coefficient de pénétration dans l'air de ce dernier, sans oublier les risques de détachement des bicyclettes de leur point d'ancrage sur la galerie.

D'autre part, les pratiquants demeurent confrontés aux difficultés  
25 de hissage de leur bicyclette sur la galerie entraînant des risques d'éraflures sur la carrosserie du véhicule et des efforts physiques pour les opérations de manutention, notamment pour des retraités.

Enfin, ce type de dispositif porte-vélos devient quasiment inutilisable pour les véhicules décapotables ou les véhicules coupés sport où une galerie ne peut être raisonnablement installée.

Partant de ces constatations, le demandeur a donc mené des  
5 recherches sur un nouveau concept de dispositif porte-vélos permettant de remédier aux inconvénients précités. Pour ce faire, il a imaginé d'utiliser le point de fixation de l'attelage pour caravanes des véhicules automobiles afin d'y adapter un dispositif simple et rapide pour le transport des bicyclettes, qui libère éventuellement la galerie  
10 pour une autre utilisation telle que celle de porte-bagages.

Suivant l'invention, ce dispositif porte-vélos est remarquable en ce qu'il est constitué d'un mât qui, pourvu à sa partie basse de moyens de fixation à l'arrière du véhicule, supporte à sa partie haute et en déport, un plateau destiné à recevoir, en les maintenant suspendus  
15 verticalement par leur cadre rigide tubulaire, les bicyclettes à transporter. Pour ce faire, ce plateau-porteur est constitué d'un châssis tubulaire formé de deux longerons parallèles maintenus par deux traverses dont l'une est fixée à l'extrémité haute du susdit mât-support.

Un des premiers objets de l'invention est de disposer au moins une  
20 paire d'étriers de calage en forme de U, en vis-à-vis sur l'un et l'autre des deux longerons de ce châssis-porteur afin que les deux branches du U desdits étriers maintiennent entre elles par pincement, la barre horizontale du cadre rigide tubulaire triangulé d'une bicyclette pour homme. Il suffit ainsi d'engager à travers la surface délimitée par le  
25 cadre rigide d'une bicyclette pour homme, le susdit châssis-porteur du dispositif porte-vélos et de faire reposer la barre horizontale de ce même cadre rigide sur les deux longerons de ce châssis-porteur à l'intérieur des deux étriers de calage en U de manière à ce que ladite bicyclette soit suspendue, de par son propre poids, au-dessus du sol. De  
30 la même manière, en disposant plusieurs paires d'étriers de calage en forme de U sur la longueur des deux longerons, plusieurs bicyclettes pour hommes peuvent être suspendues au châssis-porteur du dispositif porte-vélos de l'invention.

Un autre objet de l'invention est de doter la face antérieure de la  
35 traverse du châssis-porteur, non associée audit mât-support, de deux

crochets de calage ouverts en regard l'un de l'autre pour recevoir les deux barres obliques du cadre rigide tubulaire triangulé d'une bicyclette pour femme. En effet, les cadres rigides de bicyclettes pour femmes ne comportent pas de barre horizontale pour délimiter une surface fermée.

5 Aussi, il suffit d'engager les deux barres obliques du cadre rigide formant un angle ouvert vers le haut, à l'intérieur des deux crochets disposés en vis-à-vis sur ladite traverse du châssis-porteur, de telle sorte que de, par son propre poids, la bicyclette est retenue au-dessus du sol suspendue à ces deux crochets de calage.

10 Un autre objet de l'invention est d'aménager la partie basse du susdit mât-support d'une plaque de fixation destinée à venir s'associer de manière amovible à une autre plaque de fixation appropriée équipant le point d'attache de l'attelage pour caravanes équipant l'arrière d'un véhicule. Ainsi, pour installer le dispositif porte-vélos de l'invention  
15 à l'arrière d'un véhicule, il suffit que ce dernier soit équipé d'un attelage conventionnel sur lequel vient s'adapter, par des moyens de fixation appropriés, la plaque de fixation dudit mât-support.

Le dispositif porte-vélos de l'invention offre de nombreux avantages par rapport aux dispositifs porte-vélos classiques installés  
20 sur la galerie d'un véhicule. En effet, installé à l'arrière du véhicule et en déport de ce dernier, les problèmes liés aux risques d'éraflures, au coefficient de pénétration dans l'air, aux efforts de hissage, sont ipso-facto éliminés.

Le concept fondamental de l'invention venant d'être évoqué  
25 ci-dessus dans sa forme la plus élémentaire, d'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description qui suit, donnant à titre d'exemple non limitatif en regard des dessins annexés, deux modes de réalisation d'un dispositif porte-vélos respectant l'esprit de l'invention.

30 Sur ces dessins :

La figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un tel dispositif porte-vélo.

La figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un deuxième mode de réalisation d'un dispositif porte-vélos.

35 Tel que représenté sur le dessin de la figure 1, le dispositif

porte-vélos référencé I dans son ensemble, se compose d'un mât-support 100 surmonté d'un plateau-porteur 200, situé en déport du mât 100.

La partie basse du mât 100 est solidaire d'une plaque de fixation 110 destinée à venir s'associer de manière amovible, à l'aide de moyens  
5 de fixation appropriés (vis, écrous, etc...), à une autre plaque de fixation appropriée 310 équipant le point d'attache 320 d'un attelage conventionnel pour caravanes 300, monté à l'arrière d'un véhicule automobile. Ainsi, lorsque les deux plaques de fixation 110 et 310 sont  
10 solidarisées l'une à l'autre, le dispositif porte-vélos I de l'invention se trouve alors associé à l'arrière du véhicule automobile dont le sens d'avancement est symbolisé par la flèche A, de manière à ce que son plateau-porteur 200 soit disposé à l'arrière de ce dernier, parallèlement au sol et de manière surélevée.

Suivant l'invention, le plateau-porteur 200 est constitué d'un  
15 châssis tubulaire rectangulaire formé d'une ossature rigide délimitée par deux longerons parallèles 210 et 220 maintenus par deux traverses avant 230 et arrière 240.

Les faces supérieures des deux longerons 210 et 220 sont dotées de deux paires d'étriers de calage en forme de U 210a, 210a', 220a, 220a',  
20 disposés en vis-à-vis sur l'un et l'autre des deux longerons de manière à recevoir les barres horizontales des cadres rigides tubulaires triangulés de bicyclettes pour hommes. En effet, une fois que le susdit dispositif porte-vélos I est installé à l'arrière d'un véhicule automobile, il suffit que le cycliste engage la partie saillante du châssis-porteur 200  
25 à l'intérieur du cadre de sa bicyclette de manière à laisser reposer la barre horizontale du cadre rigide sur les deux premiers étriers en regard l'un de l'autre 210a et 220a, de telle sorte que sa bicyclette soit maintenue suspendue au-dessus du sol retenue par sa barre horizontale sur ledit plateau-porteur 200. Il suffit de faire de même pour une deuxième  
30 bicyclette en l'installant sur les étriers 210a' et 220a'. Eventuellement, les branches verticales du U des étriers de calage peuvent être aménagées pour assurer un meilleur enserrage voire un verrouillage antivol, des barres horizontales des cadres rigides engagées entre elles.

35 La traverse avant 230 du châssis-porteur 200 est fixée à

L'extrémité haute du mât-support 100, au niveau de sa face antérieure, de telle sorte que le plan horizontal dudit châssis-support se trouve situé en déport dans le demi-plan arrière du véhicule par rapport au plan vertical passant par ledit mât 100.

5           La face antérieure de la traverse arrière 240 de ce même châssis-porteur 200 est, quant à elle, garnie de deux crochets de calage 240a et 240a', ouverts en regard l'un de l'autre et destinés à recevoir les deux barres obliques du cadre rigide tubulaire triangulé d'une bicyclette pour femmes. Ainsi, une fois que les deux cycles pour hommes  
10       sont installés dans les étriers 210a, 220a, 210a', 220a' des deux longerons 210 et 220, il suffit d'engager les deux barres obliques du cadre d'une bicyclette pour femme à l'intérieur des crochets 240a et 240a' de la traverse arrière 240 du châssis-porteur 200, pour que ladite bicyclette se trouve, de par son propre poids, calée à l'intérieur  
15       desdits crochets et suspendue au-dessus du sol retenue par les deux barres obliques de son cadre.

          Le dispositif porte-vélos référencé II dans son ensemble et illustré sur le dessin de la figure 2, a pour objet de montrer les diverses variantes d'application et d'utilisation du dispositif  
20       porte-vélos I de la figure I, montré dans sa forme la plus élémentaire.

          On reconnaît dans ce dispositif porte-vélos II, le mât-support 100, associé à l'attelage arrière d'un véhicule 300 par les plaques de fixation 110 et 310 conjuguées, ainsi que le châssis-porteur 200 formé d'un longeron droit 210 et d'un longeron gauche 220, d'une traverse avant  
25       230 associée au mât 100 et d'une traverse arrière 240 avec ses deux crochets de calage 240a et 240a'. L'originalité du dispositif porte-vélos II repose sur les possibilités de modulation des dimensions du mât-support 100 et du plateau-porteur 200.

          Ainsi, selon une forme de réalisation particulièrement avantageuse  
30       de l'invention, le mât-support 100 est télescopique et se compose à cet effet d'un support tubulaire vertical formé d'un tube mâle 120 coiffé par la traverse avant 230 du châssis-porteur 200 et d'un tube femelle 130 dont le pied est solidaire de la plaque de fixation 110. Avantageusement, le coulisement du tube mâle 120 à l'intérieur du tube femelle 130, selon  
35       le mouvement illustré par la flèche à double sens F, peut être bloqué à

l'aide de moyens de verrouillage appropriés (goupilles) engagés dans les orifices correspondants 120a et 130a pratiqués dans les deux tubes mâle 120 et femelle 130. Cette fonction télescopique du mât-support 100 permet de régler la hauteur du châssis-porteur 200 par rapport à son point d'attache 320 sur l'attelage 300, de telle sorte que le châssis-porteur 200 définisse une prolongation de la surface portante d'une galerie installée sur le véhicule équipé du dispositif porte-vélos II, notamment pour le transport de charges particulièrement encombrantes.

Selon une autre forme de réalisation particulièrement avantageuse de l'invention, la longueur des longerons 210 et 220 peut être réglable en longueur, grâce à l'insertion entre ces derniers et la traverse arrière 240, de deux entretoises 211 et 221 comportant chacune respectivement un étrier de calage en forme de U, 211a et 221a. Ces entretoises 211 et 221 sont équipées à leurs extrémités d'embouts mâles et femelles de manière à venir s'insérer entre les longerons 210 et 220 d'une part, et les embouts de la traverse 240 d'autre part. Grâce à ces entretoises, il est donc possible de moduler le nombre d'étriers de calage selon le nombre de bicyclettes à transporter. Il est bien évident que le nombre d'étriers équipant le dispositif I comme le dispositif II, est donné ici à titre uniquement illustratif.

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention permettant d'assurer le rangement du dispositif porte-vélos lorsque celui-ci n'est pas attelé à l'arrière d'un véhicule automobile, le tube femelle 130 du mât 100 vient s'engager dans un tube mâle 410 d'un piétement 400 permettant d'assurer l'assise sur le sol d'un des deux dispositifs porte-vélos, portant éventuellement des bicyclettes sur son châssis-porteur 200.

On comprend que les dispositifs porte-vélos, qui viennent d'être ci-dessus décrits et représentés, l'ont été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation. Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être apportés à l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre de l'invention pris dans ses aspects et dans son esprit les plus larges.

Ainsi, par exemple, la traverse avant 230 du plateau-porteur 200 débordera en saillie des deux longerons 210 et 220 avec ses deux

prolongements 230a, afin d'assurer une meilleure protection du véhicule.

Afin de permettre une meilleure compréhension des dessins, une liste des références avec leurs légendes est ci-après énumérée.

	100.....	Mât-support
5	110.....	Plaque de fixation du mât 100
	120.....	Tube mâle du mât 100
	120a.....	Orifices du tube 120
	130.....	Tube femelle du mât 100
	130a.....	Orifices du tube 130
10	200.....	Plateau-porteur
	210.....	Longeron droit du châssis 200
	210a, 210a'.....	Etriers de calage en U
	211.....	Entretoise
	211a.....	Etrier de calage en U
15	220.....	Longeron gauche du châssis 200
	220a, 220a'.....	Etriers de calage en U
	221.....	Entretoise
	221a.....	Etrier de calage en U
	230.....	Traverse avant
20	230a.....	Prolongement de la traverse 230
	240.....	Traverse arrière
	240a, 240a'.....	Crochets de calage
	300.....	Attelage arrière d'un véhicule automobile
25	310.....	Plaque de fixation de l'attelaga 300
	320.....	Point d'attache
	400.....	Piètement
	410.....	Tube mâle du piètement 400
30	Flèche F.....	Mouvement de coulissement du tube mâle 120 dans le tube femelle 130 du mât 100
	Flèche A.....	Sens d'avancement du véhicule automobile



## REVENDEICATIONS

1. Dispositif porte-vélos, CARACTERISE PAR LE FAIT QU'il est constitué d'un mât-support (100) qui, pourvu à sa partie basse de moyens de fixation à l'arrière d'un véhicule, supporte à sa partie haute et en déport, un plateau (200) destiné à recevoir, en les maintenant suspendus  
5 par leur cadre rigide tubulaire triangulé, les bicyclettes à transporter.

2. Dispositif porte-vélos selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LA FAIT QUE le susdit plateau-porteur (200) est constitué par un châssis tubulaire formé de deux longerons parallèles (210 et 220) maintenus par deux traverses (230 et 240) dont l'une (230) est fixée à  
10 l'extrémité haute du susdit mât-support (100).

3. Dispositif porte-vélos selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la pied du susdit-mât-support (100) est solidaire d'une plaque de fixation (110) destinée à venir s'associer de manière amovible à une autre plaque de fixation appropriée (310) équipant le point  
15 d'attache (320) de l'attelage arrière (300) dudit véhicule.

4. Dispositif porte-vélos selon les revendications 1 et 2, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE les faces supérieures des deux longerons (210 et 220) dudit châssis-porteur (200) sont dotées d'au moins une paire d'étriers de calage en forme de U (210a, 210a', 220a, 220a') disposés en  
20 vis-à-vis sur l'un et l'autre des deux longerons (210 et 220) pour recevoir la barre horizontale du cadre rigide tubulaire triangulé d'une bicyclette pour hommes.

5. Dispositif porte-vélos selon les revendications 1 et 2, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la face antérieure de la traverse arrière (240) du châssis-porteur (200) non associée audit mât-support (100), est dotée de deux crochets de calage (240a et 240a') ouverts en regard l'un de l'autre pour recevoir les deux barres obliques du cadre rigide tubulaire triangulé d'une bicyclette pour femme.

6. Dispositif porte-vélos selon les revendications 1 et 2, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la traverse avant (230) du susdit châssis-porteur (200) est fixée à l'extrémité haute du mât-support (100), au niveau de sa face antérieure, de telle sorte que le plan horizontal dudit châssis-support (200) se trouve situé en déport dans le demi-plan  
30

arrière du véhicule par rapport au plan vertical passant par ledit mât (100).

7. Dispositif porte-vélos selon les revendications 1, 2 et 4, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** la longueur des deux longerons (210 et 220) du châssis-porteur (200) est réglable en longueur par l'insertion entre ces derniers et la traverse arrière (240), de deux entretoises (211 et 221) comportant chacune respectivement un étrier de calage en forme de U (211a et 221a), lesdites entretoises (211 et 221) étant équipées à leurs extrémités d'embouts mâles et femelles de manière à venir s'insérer entre les longerons (210 et 220) d'une part, et les embouts de la traverse arrière (240) d'autre part.

8. Dispositif porte-vélos selon la revendication 1, 2 et 3, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** le susdit mât-porteur (100) se compose d'un support tubulaire vertical formé d'un tube mâle (120) coiffé par la traverse avant (230) du susdit châssis-porteur (200) et d'un tube femelle (130) dont le pied est solidaire de la plaque de fixation 110. 9.

9. Dispositif porte-vélos selon les revendications 1, 4 et 7, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** les branches verticales du U des susdits étriers de calage (210a, 210a', 211a, 220a, 220a', 221a) équipant les longerons du châssis-porteur (200) sont aménagées pour assurer un meilleur enserrage et/ou un verrouillage antivol des barres horizontales des cadres rigides des bicyclettes, engagées entre elles.

10. Dispositif porte-vélos selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** la partie basse du tube femelle du mât-support (100) s'engage dans un tube mâle (410) d'un piétement (400), permettant d'assurer l'assise sur le sol dudit dispositif porte-vélos, portant éventuellement des bicyclettes sur son châssis-porteur (200).

30

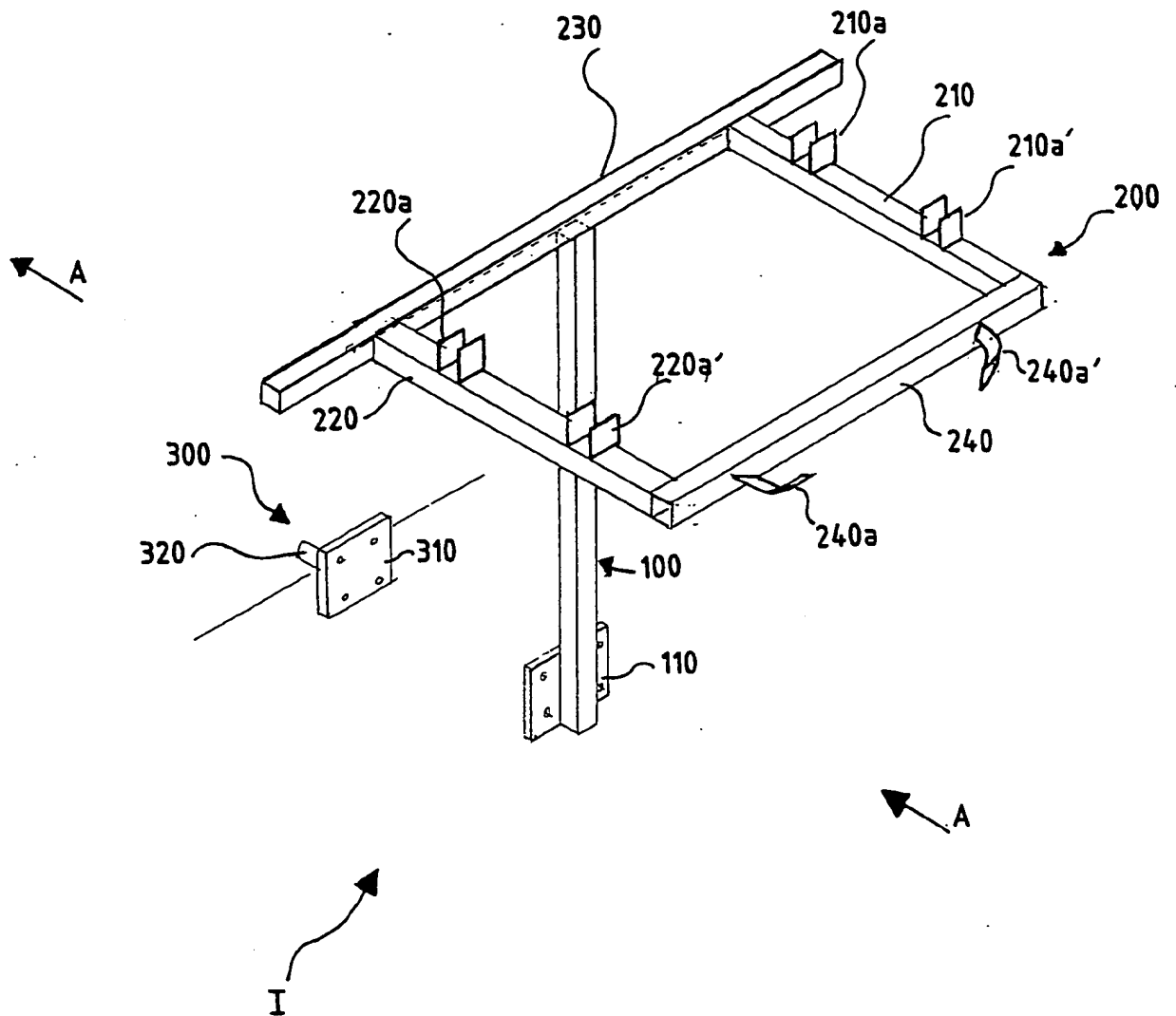


FIG.1

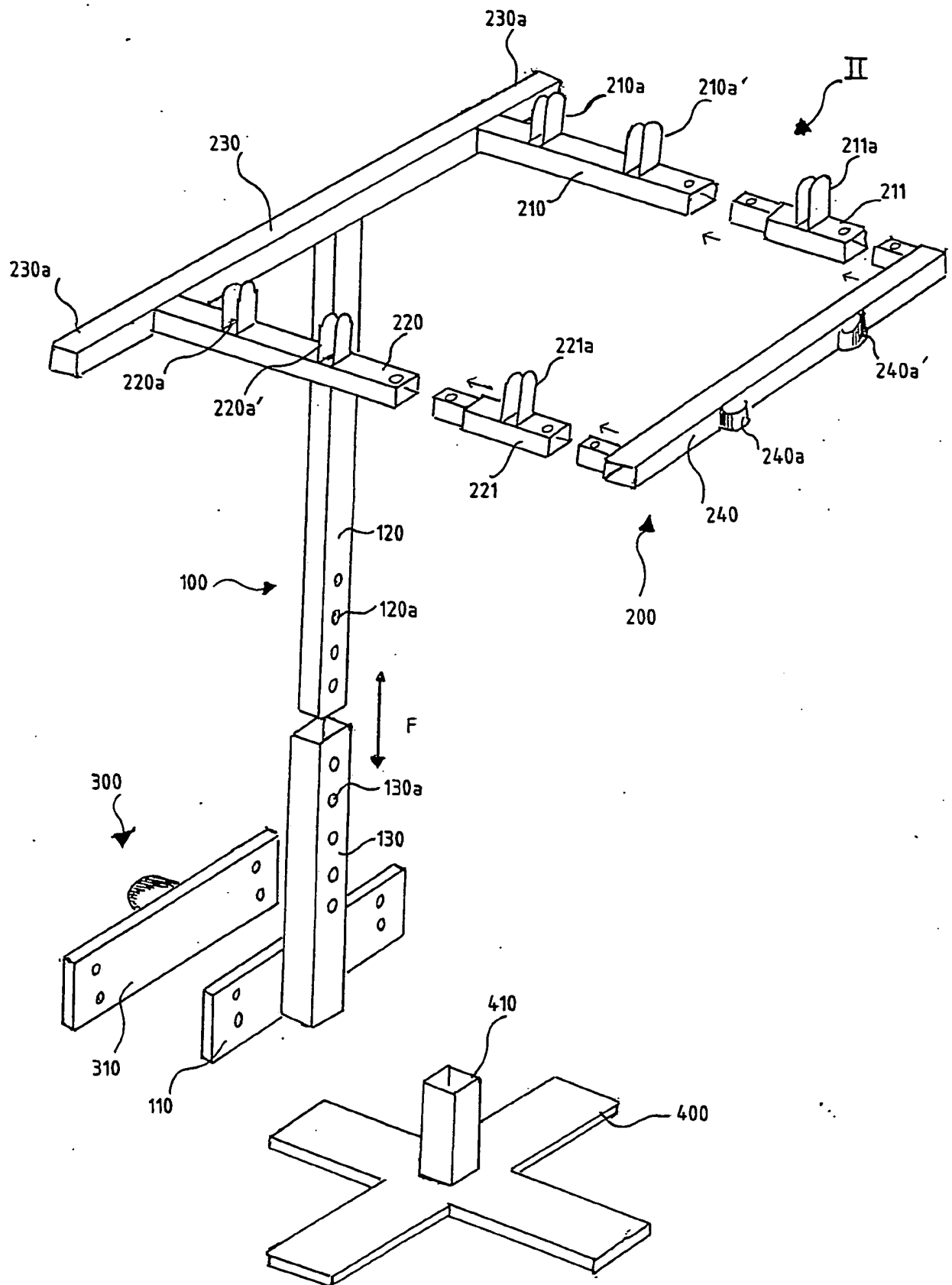


FIG. 2

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9113373  
FA 463499

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-U-9 006 102 (THÜNEMANN, ANTON) * page 2; figures *	1, 2, 6
Y	---	3, 4, 8
A	EP-A-0 128 088 (MESNIL, MICHEL) * page 1 - page 2, ligne 35; figures 1-8 *	1
Y	---	3, 8
A	US-A-3 968 913 (WEED ET AL.) * figures 3, 4 *	1
Y	---	4
A	US-A-3 765 581 (KOSECOFF) * abrégé; figures *	1, 5
A	US-A-3 970 196 (LEGGE) * colonne 2, ligne 24 - ligne 37; figures *	9
A	FR-A-2 560 835 (HENRI PIERRE, F. Y.) * page 2, ligne 3 - ligne 6 *	10
-----		
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60R
Date d'achèvement de la recherche 23 JUIN 1992		Examineur DUBOIS B. F. J.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**PUB-NO:** FR002689468A1

**DOCUMENT-  
IDENTIFIER:** FR 2689468 A1

**TITLE:** Cycle carrier e.g. for motor vehicles - has vertical post attached to rear of vehicle and supporting a rectangular frame

**PUBN-DATE:** October 8, 1993

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
GERARD, LEBEE	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
LEBEE GERARD	FR

**APPL-NO:** FR09113373

**APPL-DATE:** October 28, 1991

**PRIORITY-DATA:** FR09113373A (October 28, 1991)

**INT-CL (IPC):** B60R009/10

**EUR-CL (EPC):** B60R009/06 , B60R009/10

**US-CL-CURRENT:** 224/488 , 224/924

**ABSTRACT:**

The plate (110) is fixed to the plate (310) at the rear of the vehicle, and supports the post (100) at the top of which is the cycle carrier (200). The longerons (210, 220) carry at least two pairs of "U" brackets (210a, b and 220a, b) for supporting the cross-bars of mens cycles. The rear cross bar (240) carries rests (240, 240a) for supporting the framework of a woman's cycle. The framework can be made in sections for dismantling and stowage. ADVANTAGE - Cycles are easily loaded and unloaded, without the need of tilting to the

vertical. The carrier is easily fitted to and removed from the vehicle.